

An abridged English translation

JP, 5-30118 U

(11) Publication number: JP, 5-30118 U

(43) Date of publication of application: April 20, 1993

(21) Application number: 3-86250

(22) Date of filing: September 25, 1991

(71) Applicant: Kuraray Co., Ltd.

(72) Creator(s): Yoshiki Kuroki et al.

(54) PATCH

Abstract

[Constitution] A patch comprising a base consisting of a fiber aggregate and a drug-containing layer, wherein the fiber aggregate with the ultraviolet transmittance of not more than 10% is used as said base, which is mainly made of modified cross-section fibers containing at least one kind of micropowder in not less than 2% by weight, selected from metal oxides or ceramics with the average particle diameter of not more than 5 μm , in which zinc oxide is let coexist.

[Purpose] The purpose is to provide a patch which is apt to applying an external remedy vulnerable to ultraviolet and consists of a fiber base excellent in ultraviolet shielding and absorbing effects.

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-30118

(43)公開日 平成5年(1993)4月20日

(51)IntCl.⁵

A 6 1 K 9/70

識別記号

3 0 6

3 6 1

庁内整理番号

7038-4C

7038-4C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 2 頁)

(21)出願番号 実願平3-86250

(22)出願日 平成3年(1991)9月25日

(71)出願人 000001085

株式会社クラレ

岡山県倉敷市酒津1621番地

(72)考案者 黒木 良樹

大阪市北区梅田1丁目12番39号 株式会社
クラレ内

(72)考案者 山本 美智代

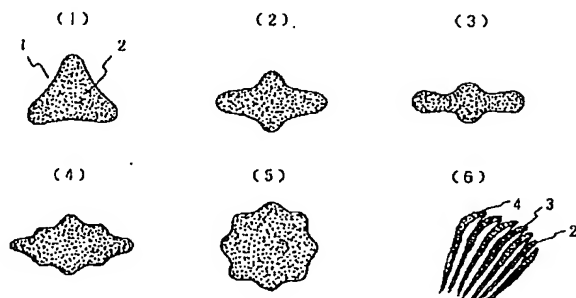
大阪市北区梅田1丁目12番39号 株式会社
クラレ内

(54)【考案の名称】 貼付剤

(57)【要約】

【目的】 紫外線に弱い外用医薬品を塗布するのに適した、紫外線遮蔽・吸収効果に優れた繊維基材からなる貼付剤を提供することにある。

【構成】 繊維集合体からなる基材と薬剤含有層からなる貼付剤において、該基材として酸化亜鉛を共存させた平均粒子径5 μ m以下の金属酸化物またはセラミックスから選ばれた少なくとも1種類の微粉末を2重量%以上含有した異形断面繊維を主体として造られた、紫外線透過率が10%以下である繊維集合体を用いた貼付剤である。



1

2

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 繊維集合体からなる基材と薬剤含有層からなる貼付剤において、該基材として酸化亜鉛を共存させた平均粒子径 $5\mu\text{m}$ 以下の金属酸化物またはセラミックスから選ばれた少なくとも1種類の微粉末を2重量%以上含有した異形断面繊維を主体として造られた、紫外線透過率が10%以下である繊維集合体を用いたことを特徴とする貼付剤。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の基材を構成する異形断面繊維を例示する断面図である。

*

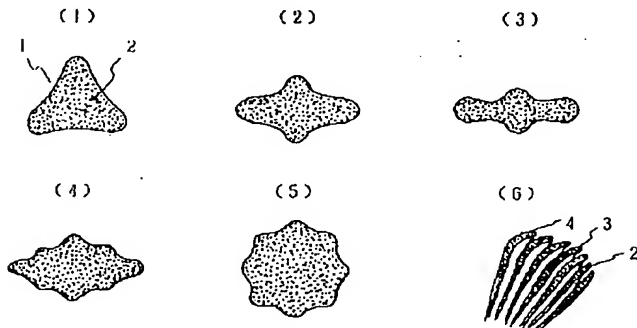
*【図2】 本考案の貼付剤の一実施例の断面図である。

【図3】 本考案の貼付剤の他の実施例の断面図である。

【符号の説明】

- 1 異形断面繊維、
- 2 微粒子、
- 3 分割細繊維成分I、
- 4 分割細繊維成分II、
- 5 貼付剤、
- 6 薬剤含有層、
- 7 不織布基材、
- 8 編織布基材。

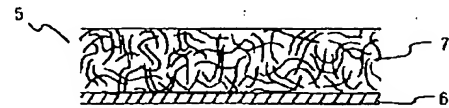
【図1】



【図3】



【図2】



【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本考案は、特に耐紫外線の弱い薬剤の使用が出来る基材からなる貼付剤に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、貼付剤の基材として、通常伸縮性の不織布や編織布などの繊維基材の使用が、例えば、特開昭61-22855号公報、特開平1-148859号公報、特開平1-280058号公報、特開平2-127553号公報、実公平3-19859号公報などに、また支持体層と薬効成分含有層とからなる貼付剤において、セラミックス粉体など遠赤外線放射性物質を含有する層を設けて、発赤、発疹、痒みなどの副作用の発現率を抑え、体内への薬効成分の拡散を良好にした消炎・鎮痛効果の高い貼付剤が特開昭63-315070号公報に提案されている。

【0003】

【考案が解決しようとする課題】

しかし、従来の繊維基材や合成樹脂フィルム基材は、殆ど紫外線遮蔽効果を有しないものであるため、優れた外用鎮痛・消炎などの薬効を有しながらも耐紫外線に弱いために使用できない薬剤がある。また、特開昭63-315070号公報に提案されているセラミックス粉体など遠赤外線放射性物質を含有する層を設けた貼付剤は、人体を熱源として遠赤外線を照射させるもので遮光性を必要とする薬剤を必ずしも使用できるものではない。

【0004】

本考案の目的は、紫外線に弱い外用医薬品を塗布するのに適した、紫外線遮蔽あるいは吸収効果に優れた繊維基材からなる貼付剤を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本考案は、繊維集合体からなる基材と薬剤含有層からなる貼付剤において、該

基材として酸化亜鉛を共存させた平均粒子径 $5\ \mu\text{m}$ 以下の金属酸化物またはセラミックスから選ばれた少なくとも1種類の微粉末を2重量%以上含有した異形断面繊維を主体として造られた、紫外線透過率が10%以下である繊維集合体を用いたことを特徴とする貼付剤である。

【0006】

本考案の繊維集合体を形成する重合体は、平均粒子径 $5\ \mu\text{m}$ 以下の金属酸化物またはセラミックス微粉末を2重量%以上添加して紡糸できる重合体であれば、特に限定されないが、例えば、ポリエチレンテレフタレート、エチレンテレフタレート共重合体、ポリブチレンテレフタレートなどのポリエステル、6-ナイロン、6-6-ナイロン、6-10-ナイロン、11-ナイロン、12-ナイロンなどのポリアミド、ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン共重合体などのポリオレフィン、アクリル系重合体、ポリエステルエラストマー、ポリアミドエラストマー、ポリウレタンエラストマーなどのエラストマー、再生セルロースなどから選ばれた少なくとも1種類の重合体である。

【0007】

該重合体に添加する微粉末は、酸化亜鉛を共存させた平均粒子径 $5\ \mu\text{m}$ 以下、好ましくは $2\sim0.05\ \mu\text{m}$ の金属酸化物またはセラミックスから選ばれた少なくとも1種類の微粉末である。該金属酸化物としては、例えば、二酸化チタン、酸化アルミニウム、酸化マグネシウムなどがあり、または該セラミックスとしては、例えば、スピネル ($\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{MgO}$)、ジルコサンド ($\text{ZrO}_2\cdot\text{SiO}_2$)、ジルコニア (ZrO_2) などである。そして、酸化亜鉛と金属酸化物またはセラミックスとの共存状態は、微粉末の混合、金属酸化物またはセラミックスを処理により酸化亜鉛被膜を形成あるいは混晶した微粉末などであり、微粉末に占める酸化亜鉛量は、選ばれた金属酸化物やセラミックスの種類によって異なるが通常0.5~50重量%である。添加量が少ないと紫外線遮蔽または吸収特性や耐白亜性が悪くなる。一方、酸化亜鉛量が多くなると紫外線遮蔽または吸収特性のバランスや効果などの好適な特性範囲がずれてしまうなどの問題が生ずる。

【0008】

紡糸重合体に対する微粉末の添加量は、所望する貼付剤用途などによって決め

られる基材の厚さで異なるが、基材の紫外線透過率が10%以下になる添加量であり、通常2～50重量%、好ましくは5～30重量%である。添加量が少ないと薄い基材では紫外線透過率が高くて好ましくない。一方、添加量が多くなると、薄い基材でも過剰品質になるばかりではなく、添加微粉末の凝集などにより、紡糸性・延伸性が低下して良好な性能の繊維が得られなくなる。

【0009】

微粉末を添加した重合体は、通常の熔融紡糸、乾式紡糸、湿式紡糸などで紡糸し、延伸など通常の繊維製造工程を経て繊維とする。繊維断面形態は通常の丸断面繊維でもよいが、光の遮蔽効果を高めるために異形断面繊維とすることが好ましい。異形断面繊維は通常の異形断面繊維用紡糸口金を用いて得られる多角形や多葉形の断面繊維で、例えば、図1(1)～(5)に例示したとき異形断面繊維またはそれらの中空異形断面繊維や芯鞘型複合異形断面繊維、少なくとも2種類の重合体を、例えば、相互に異なる重合体成分が隣接したサイドバイサイド状や層状、ミカンの輪切り状などに配列させた複合紡糸口金を用いて紡糸し、得られた複合繊維を分割処理または溶解処理で細繊維成分に分離して得た、例えば、図1(6)に例示したとき異形断面繊維である。繊維の太さは通常の不織布や編織布の製造に用いる単繊維繊度7～0.5デニールのものである。また、複合繊維を用いた不織布や編織布などの繊維集合体の場合には、繊維集合体を分割処理や溶解処理を行って各細繊維成分に分離する。細繊維成分の繊度は通常0.8デニール以下の細繊維とすることができる。

【0010】

基材を構成する繊維集合体は、微粉末を含む異形断面繊維単独または該異形断面繊維に必要な応じて熱バインダー繊維、吸水性繊維、親水性繊維、親油性繊維などから選ばれた繊維を40重量%以下の範囲で混繊する。混繊する繊維の製造の際に、紫外線遮蔽効果のある微粉末を添加しておくことも好ましい。

【0011】

次に、繊維集合体が繊維絡合不織布の場合には、短繊維を抄造法、ランダムウェバー法、クロスレイヤー法などで繊維ウェブとし、またはメルトブロー紡糸法で繊維ウェブとし、必要に応じて該繊維ウェブを複数枚積層して所定の重量とし

た後、ニードルパンチ法や高圧水流処理法などの通常の絡合手段で繊維を絡合する。また分割型複合繊維を使用したものにあつては高圧水流処理を複合繊維の分割手段とすることもよい。更に熱バインダー繊維を含む繊維絡合不織布にあつては熱処理で繊維の接合部の少なくとも一部を接着固定するとか、熱プレスすることも不織布の伸縮性を安定なものにするので好ましい。また、繊維集合体が編織布の場合には、通常の製編織法で得た編布あるいは織布である。そして、繊維集合体の重量は貼付剤の使用目的で異なるが、通常 $30 \sim 200 \text{ g/m}^2$ であつて、かつ紫外線透過率が10%以下であるものとする。

【0012】

薬剤含有層は、通常使用される弾性重合体基剤に、粘着付与剤、軟化剤、安定剤、充填剤などを配合した粘着組成物に、所望の薬効成分を所定量配合して得た薬剤含有粘着剤組成物を繊維集合体基材に塗布し、更に該塗布面に保護用離型シートを貼付して貼付剤とする。

【0013】

遮光の必要なパップ剤、鎮痛・鎮痒・収斂・消炎剤などの例としては、ジフェンヒドラミン、ジメチルイソプロピルアズレン、ジプロピオン酸ベタメタゾン、吉草酸ベタメタゾン、フルドロキシコルチド、ヘパリンナトリウム、ヘパリン類似物質、メフェナム酸、フルフェナム酸ブチル、インドメタシン、ビタミンA油、ニトログリセリンなどが挙げられる。これら薬剤に対しても、本考案の繊維基材では十分に使用することができる。

【0014】

以下に本考案の貼付剤を図面にて説明する。

図1は、本考案の繊維集合体を構成する異形断面繊維を例示する断面図であり、図1(1)～(5)は微粒子2を重合体に添加して、通常の異形断面繊維の製造法で得られる異形断面繊維1の断面模式図、図1(6)は少なくとも2種類の重合体を用い、少なくとも1種類の重合体に微粒子2を添加して、複合紡糸して得た複合繊維を各細繊維成分3、4に分離した分割偏平細繊維の断面模式図である。

【0015】

図2は、貼付剤の一実施例の断面図であり、繊維絡合不織布からなる基材7の一面に、薬効成分を含有する粘着剤を付与して得た薬剤含有層6とからなる貼付剤5である。図3は、貼付剤の他の実施例の断面図であり、編布または織布からなる基材8と薬剤含有層6とからなる貼付剤5である。

【0016】

【作用】

本考案は、貼付剤の基材として、酸化亜鉛を共存させた平均粒子径 $5\mu\text{m}$ 以下の金属酸化物またはセラミックスから選ばれた微粉末を含有した異形断面繊維を主体とした繊維集合体を用いることによって、紫外線透過率を10%以下に低下させることができるため、従来は耐紫外線に弱いために使用できない優れた外用鎮痛・消炎などの薬効を有する薬剤が使用できる貼付剤が得られる。

【0017】

【実施例】

次に、本考案の貼付剤を実施例にて説明する。なお、実施例中の部および%は断りのない限り重量に関するものである。

【0018】

実施例1

酸化亜鉛1.5%、二酸化チタン3.5%含有するポリエチレンテレフタレート
を溶融紡糸・延伸して、図1(3)の断面形状に類似のポリエステル異形断面繊維を作り、機械撚縮を掛けて切断した単繊維繊度1.5デニール、繊維長38mmのポリエステル繊維90部と、単繊維繊度2.1デニール、繊維長38mmのポリエステル系熱バインダー繊維10部を混繊し、カード、ランダムウェバーを経て平均重量 $35\text{g}/\text{m}^2$ の繊維ウェブを作った。

【0019】

該繊維ウェブを2枚積層し、番手40番のレギュラーニードルでニードルパンチして仮固定繊維ウェブとした後、ノズル口径 0.2mm 、ノズル間隔 1mm で配列した高圧水流処理装置を用い、1段目水圧を $25\text{Kg}/\text{cm}^2$ 、2段目水圧を $60\text{Kg}/\text{cm}^2$ 、3～4段目(表面/裏面)水圧を $90\text{Kg}/\text{cm}^2$ に設定し、 75°C の柱状水流で処理した後、脱水、乾燥し、更に 135°C で1分間無緊張熱処理して熱バ

インター繊維による繊維間の固定を行った。得られた繊維絡合不織布は平均重量 80.8 g/m^2 、見かけ密度 0.24 g/cm^3 、厚さ 0.34 mm であり、紫外線透過率 2.1% 、平均面積伸張率 26% の伸縮性シート状物を得た。

【0020】

比較のために、実施例1のポリエステル異形断面繊維に替えて、二酸化チタン 1% 含有したポリエステル異形断面繊維を用いて、実施例1と同様に処理して得た繊維絡合不織布は平均重量 78.5 g/m^2 、厚さ 0.35 mm であり、紫外線透過率 16.8% の伸縮性シート状物であった。

【0021】

伸縮性シート状物の一面に薬剤を含有する粘着組成物を展延して貼付剤を作り、この貼付剤を基材面から紫外線照射を 30 時間行って、紫外線照射による薬剤の変化をスペクトル分析で比較した。その結果、実施例の貼付剤はスペクトルに殆ど変化が見られないのに対して、比較例の貼付剤はスペクトル変化が大きく、紫外線の影響を大きく受けていることがわかった。

【0022】

実施例2

酸化亜鉛成分 2.5% 、二酸化チタン 5% 、シリカ 1.5% 含有するポリエチレンテレフタレート 65 部と、酸化亜鉛成分 2% 、二酸化チタン 5% 含有する 66 ナイロン 35 部を、層状に交互に配列した複合紡糸口金を用いて溶融紡糸、延伸して単繊維繊度 3 デニールの分割型複合繊維を得た。該繊維に機械撚縮を掛けて切断した繊維長 38 mm の分割型複合繊維を用い、実施例1と同様に処理して見かけ密度 0.22 g/cm^3 、平均厚さ 0.35 mm の繊維絡合不織布を得た。分割型複合繊維は高圧水流処理に、 0.5% の界面活性剤を含む 80°C の柱状温水流で処理することで、図1(6)の断面形状に類似した平均繊度が 0.4 デニールの細繊維成分に分割されて繊維絡合密度の高い繊維絡合不織布が得られた。この不織布の紫外線透過率は 2.1% で、良好な紫外線遮蔽効果を有していた。

【0023】

【考案の効果】

本考案の貼付剤は、耐紫外線の弱い外用医薬品を使用するのに適した紫外線遮

蔽・吸収効果を有するため、従来は遮光上の問題で使用できなかった貼付剤用薬剤を使用することができるようになった。更に蒸れの少ない貼付剤である。